

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

:

Keisuke FUKUSHIMA :

Serial No. NEW

: **Attn: APPLICATION BRANCH**

Filed October 3, 2003

: Attorney Docket No. 2003_1350A

ELECTRICALLY-OPERATED STEERING
LOCK DEVICE

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

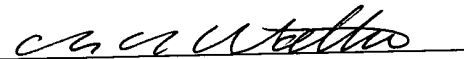
Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2002-291740, filed October 4, 2002, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Keisuke FUKUSHIMA

By



Charles R. Watts

Registration No. 33,142

Attorney for Applicant

CRW/asd
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
October 3, 2003

58133 152
201

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 9 1 7 4 0
Application Number:

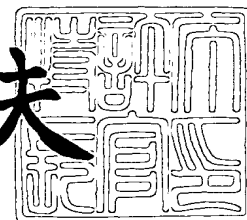
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 9 1 7 4 0]

出 願 人 株式会社ユーシン
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 2 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 7 8 9 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 UP101044

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 25/02

【発明者】

【住所又は居所】 広島県安芸郡海田町畝二丁目 1 5 番 1 4 号 株式会社ユーシン内

【氏名】 福島 啓介

【特許出願人】

【識別番号】 000138462

【氏名又は名称】 株式会社ユーシン

【代表者】 田邊 耕二

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 062710

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電動ステアリングロック装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ステアリングシャフトをロックする突出位置および前記ステアリングシャフトをアンロックする退避位置の間を移動自在なロックシャフトと、電動モータに連結され前記ロックシャフトを移動させるロックシャフト移動手段とを備えた電動ステアリングロック装置において、電氣的に駆動し前記ロックシャフトが退避位置にあるときロックシャフトに形成された係合部に係合して前記ロックシャフトの突出を阻止する突出阻止手段と、該突出阻止手段を前記ロックシャフトの突出を阻止した位置に保持する保持手段とを設けたことを特徴とする電動ステアリングロック装置。

【請求項 2】 前記ロックシャフト移動手段は前記ロックシャフトを突出位置に付勢するスプリングと、前記ロックシャフトに形成された係合凹部と係合し前記ロックシャフトを前記退避位置に移動させる電動部材であることを特徴とする請求項 1 に記載の電動ステアリングロック装置。

【請求項 3】 前記突出阻止手段は、前記ロックシャフトに形成された係合部に係合するプランジャーを備えたソレノイドであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の電動ステアリングロック装置。

【請求項 4】 前記ロックシャフト移動手段は電動モータが正転したときに前記ロックシャフトの突出位置への移動を可能とし逆転したとき前記ロックシャフトを退避位置への移動を可能とし、前記保持手段は前記ロックシャフトに形成された係合部とし、前記電動モータを逆転させて前記係合部との係合を解除した状態で電動モータを正転させて前記ロックシャフトの突出を可能とするようにしたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 に記載の電動ステアリングロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、ノイズ等で電動部材が誤動作しても、ステアリングシャフトをロッ

クすることがないようにした電動ステアリングロック装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 2 - 2 3 4 4 1 9 号公報

従来の電動ステアリングロック装置は、電動モータに連結された板カムによって、ロックシャフトを駆動し、ロックシャフトをステアリングシャフトに向かって突出させてステアリングシャフトと係合させ、ロックするようになっている。そして、前記板カムに係合凹部を形成して、この係合凹部にソレノイドのプランジヤーに係合させ、電動モータが誤作動してもプランジヤーで保持し、板カムが回転しないようにして、ロックシャフトが飛び出さないようにしている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この電動ステアリングロック装置では、走行中にノイズ等により同時にソレノイドと電動モータが駆動するとソレノイドがプランジヤーを引き込み板カムとの係合を解除し、このタイミングで電動モータが回転してロックシャフトをステアリングシャフトに向かって突出させ、ステアリングシャフトをロックするという問題があった。

【0 0 0 4】

そこで、本発明は、前記従来の問題点に鑑みてなされたもので、走行中にソレノイド等のロックシャフトの突出を阻止する突出阻止手段に電流が通電されても突出阻止手段が誤作動しないようにして、電動モータとソレノイドに同時に電流が流れてもロックシャフトが突出しないようにした電動ステアリングロック装置を提供することを課題とする。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するための手段として、本発明は、ステアリングシャフトをロックする突出位置および前記ステアリングシャフトをアンロックする退避位置の間を移動自在なロックシャフトと、電動モータに連結され前記ロックシャフトを

移動させるロックシャフト移動手段とを備えた電動ステアリングロック装置において、電氣的に駆動し前記ロックシャフトが退避位置にあるときロックシャフトに形成された係合部に係合して前記ロックシャフトの突出を阻止する突出阻止手段と、該突出阻止手段を前記ロックシャフトの突出を阻止した位置に保持する保持手段とを設けたものである。

【0006】

前記発明では、ノイズ等によって電動モータと突出阻止手段に同時に電流が流れて、突出手段とロックシャフト移動手段が駆動しても、突出阻止手段が保持手段によって保持され、作動することがないので、誤ってロックシャフトが突出し、ステアリングシャフトをロックするということを確実に回避することができる。

【0007】

また、前記ロックシャフト移動手段は前記ロックシャフトを突出位置に付勢するスプリングと、前記ロックシャフトに形成された係合凹部と係合し前記ロックシャフトを前記退避位置に移動させる電動部材で構成することができる。

【0008】

この発明では、ロックシャフトの突出を阻止する突出阻止手段は、電動部材の回転力を直接受けることがなく、ロックシャフトを突出位置に付勢するスプリングの荷重を受けるだけであるので、突出阻止手段に係る荷重は非常に軽く、それだけ強度を小さくすることができる。

【0009】

更に、前記突出阻止手段を前記ロックシャフトに形成された係合部に係合するプランジャーを備えたソレノイドにすることができる。

【0010】

この発明では、ソレノイドのプランジャーをそのまま係合部に係合させるだけであるので、非常に簡単な構造でロックシャフトの誤動作を阻止できる。

【0011】

更にまた、前記ロックシャフト移動手段は電動モータが正転したときに前記ロックシャフトの突出位置への移動を可能とし逆転したとき前記ロックシャフトを

退避位置への移動を可能とし、前記保持手段は前記ロックシャフトに形成された係合部とし、前記電動モータを逆転させて前記係合部との係合を解除した状態で電動モータを正転させて前記ロックシャフトの突出を可能とする可能とするようにできる。

【0 0 1 2】

この発明では、ロックシャフトを突出させるためには、電動モータを正転させるまでに、一旦電動モータを逆転させ、その状態でロックシャフトと保持手段との係合を解除する必要がある、このようなタイミングでノイズが入ることは皆無であり、より確実にロックシャフトの誤動作を阻止できる。

【0 0 1 3】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に従って説明する。

【0 0 1 4】

図 1、2 は、本発明にかかる電動ステアリングロック装置を示す。この電動ステアリングロック装置は、ロックシャフト 1 と、電動モータ 2 と、電動部材である最終減速ギヤ 3 および突出阻止手段であるソレノイド 4 とをそれぞれハウジング 5 内に配置し、このハウジング 5 を基部 6 に固定して一体化したものである。なお、電動モータ 2 と最終減速ギヤ 3 はモータブラケット 7 に取付保持された状態でハウジング 5 内に配置されている。

【0 0 1 5】

前記ロックシャフト 1 は、図 3 (a) 乃至 (c) に示すように、本体部 1 1 と該本体部 1 1 の下方に左右に延びた翼部 1 2 からなり、本体部 1 1 の後端面 1 1 a は、ハウジング 5 に設けられている取付凹部 5 1 (図 1 に図示) に収容されたスプリング 1 3 (図 1 に図示) の一端が当接した状態で該取付凹部 5 1 に挿入されている。このスプリング 1 3 の他端は、取付凹部 5 1 の底部 5 1 a に当接している。スプリング 1 3 は、ロックシャフト 1 を突出方向に付勢するものである。そしてスプリング 1 3 と前記最終減速ギヤ 3 とでロックシャフト移動手段を構成している。

【0 0 1 6】

本体部 1 1 の前方は、ロック部 1 4 となっており、このロック部 1 4 は、ロックシャフト 1 がスプリング 1 3 により付勢されて突出方向に移動したとき（図 1 の状態）、基部 6 の開口部 6 1 から外側に突出するようになっている。突出したロック部 1 4 は、車両のステアリングシャフト（不図示）の受部と係合し、ステアリングシャフトをロックするようになっている。なお、開口部 6 1 にはロックシャフト 1 の摺動を滑らかにする摺動プレート 6 1 a が固定されている。この摺動プレート 6 1 a は硬質の金属材料で形成されており、ロックシャフト 1 に強い荷重が掛かっても開口部 6 1 が変形しないようになっている。基部 6 がアルミダイカストや亜鉛ダイカスト等の比較的柔らかい金属材料で成形されている場合には非常に効果的である。

【 0 0 1 7 】

また、本体部 1 1 の左側の翼部 1 2 の上面には、前記ソレノイド 4 のプランジャー 4 2 を受け入れる受入溝 1 5 が形成され、この受入溝 1 5 には、プランジャー 4 2 と係合してプランジャー 4 2 の上方側（図 3（a）において紙面手前側）への移動を規制する保持手段としての係合部 1 5 a が形成され、翼部 1 2 の左側面には、ロックシャフトスイッチ 8 を作動させる摺動面 1 6 が形成されている。この摺動面 1 6 は凸部 1 6 a と傾斜面 1 6 b と凹部 1 6 c から成っている。更に、翼部 1 2 の中央下面には略矩形状の凹部 1 7 が形成されている。

【 0 0 1 8 】

前記電動モータ 2 は、ハウジング 5 内に配設されている図示しない配線を介して電力を供給されて内部制御回路 9 により正逆回転される。また、前記電動モータ 2 は、図 1 および図 2 に示すように、回動機構 2 1 を介して前記最終減速ギヤ 3 を図 1 中時計回り方向および反時計回り方向に回転させるものである。この回動機構 2 1 は、前記電動モータ 2 の駆動軸 2 2 に取り付けられたウォーム 2 3 と、このウォーム 2 3 に噛合する大径のウォーム歯車 2 4 と、このウォーム歯車 2 4 の回転軸 2 5 に一体に設けられた同軸の小径の歯車 2 6 とからなるものである。小径の歯車 2 6 は、前記最終減速ギヤ 3 の外周に形成されたセグメントギヤ 3 1 と噛合する。これにより、電動モータ 2 が正転すると小径の歯車 2 6 が、図 1 中反時計回り方向に逆回転させられる。小径の歯車 2 6 が、図 1 中反時計回り方

向に逆回転させられると、最終減速ギヤ 3 は、時計回り方向に回転する。逆に、電動モータ 2 が逆転すると小径の歯車 2 6 が、図 1 中、時計回り方向に回転させられ、最終減速ギヤ 3 は、反時計回り方向に逆回転する。

【0 0 1 9】

前記最終減速ギヤ 3 は、図 4 (a), (b) に示すように、外周部にセグメントギヤ 3 1 が形成された略扇形状であり、中心部に回転孔 3 2 が形成され、モータブラケット 7 に突設されたギヤー軸 7 1 に回転可能に取り付けられて軸支され、このギヤー軸 7 1 を中心にして回転自在となっている。また、最終減速ギヤ 3 の上面外周縁には、ギヤー軸 7 1 と平行な方向に突出する円柱形状の係合突起 3 3 が設けられている。

【0 0 2 0】

前記係合突起 3 3 の先端部は、ロックシャフト 1 の凹部 1 7 内側に伸長するようになっている。係合突起 3 3 は、凹部 1 7 の内壁 1 7 a に当接して、ロックシャフト 1 をスプリング 1 3 の付勢力に抗して退避方向に押圧するようになっている。

【0 0 2 1】

前記ソレノイド 4 は、図 5 に示すように、電磁コイル等を収納した本体 4 1 と鏝部 4 2 a が形成されたプランジャー 4 2 と該プランジャー 4 2 を突出方向に付勢するスプリング 4 3 とスプリング 4 3 の一端に当接しプランジャー 4 2 に固定された可動板 4 4 とを備えている。この可動板 4 4 は、ソレノイドスイッチ（図示せず）をオン・オフするものである。そして、通常はスプリング 4 3 の付勢力によりプランジャー 4 2 は突出した位置にあるが、通電されるとスプリング 4 3 の付勢力に抗して吸引されるようになっている。

【0 0 2 2】

ロックシャフトスイッチ 8 は、ロックシャフト 1 の位置を検出するスイッチで、ロックシャフト 1 が突出したとき、可動片 8 1 が摺動面 1 6 の凸部 1 6 a に位置して押し込まれ、オンする。ロックシャフト 1 が退避した位置にあるときは、摺動面 1 6 の凹部 1 6 c に突出してオフとなる。

【0 0 2 3】

次に、前記構成からなる電動ステアリングロック装置の動作について説明する。

【0 0 2 4】

図 1 及び図 6 (a) (b) は、自動車が停止状態で電動ステアリングロック装置のロックシャフト 1 が開口部 6 1 から突出してロック位置にある状態を示している。この状態では、最終減速ギヤ 3 は時計回りに回動した位置にあり、その一端部 3 4 は弾性材料で形成された一方のストッパー 3 6 に当接している。また、ロックシャフトスイッチ 8 の可動片 8 1 は、ロックシャフト 1 の翼部 1 2 の左側面に形成された摺動面 1 6 の凸部 1 6 a に位置してスイッチ内に没入し、オン状態となっている。そして、ソレノイド 4 はオフ状態にあり、プランジャー 4 2 の鏝部 4 2 a はスプリング 4 3 の付勢力によりロックシャフト 1 の翼部 1 2 の左側上面に形成された受入部 1 5 の突出面 1 5 b 上に当接している。このときプランジャー 4 2 は押し込まれた位置にあり、その可動板 4 4 に応動するソレノイドスイッチ（図示せず）はオフとなっている。

【0 0 2 5】

この状態でエンジンを駆動すべき信号が入力されると、内部制御回路 9 から電動モータ 2 を逆転させる信号が流れ、電動モータ 2 に電流が供給されて該電動モータ 2 が逆転し、回動機構 2 1 を介して最終減速ギヤ 3 が反時計回り方向に回動される。

【0 0 2 6】

最終減速ギヤ 3 が反時計回り方向に回動すると係合突起 3 3 がロックシャフト 1 の凹部 1 7 の内面 1 7 a を押圧しスプリング 1 3 の付勢力に抗してロックシャフト 1 を退避方向に移動させる。このとき、ロックシャフト 1 のロック部 1 4 は、車両のステアリングシャフト（不図示）の受部から離脱し、これによりステアリングシャフトの係合が外れてステアリングシャフトはアンロックされる。

【0 0 2 7】

そして、図 7 (a) に示す位置、即ち、最終減速ギヤ 3 の他端面 3 5 が他方のストッパー 3 7 に当接する位置まで回動すると、ソレノイド 4 のプランジャー 4 2 の鏝部 4 2 a は受入部 1 5 の突出面 1 5 b 上から係合部 1 5 a を超え、図 7 (

b) の位置からスプリング 43 の付勢力によって凹面 15c に落ち込む。このとき、ソレノイドスイッチはオンとなる。

【0028】

また、ロックシャフトスイッチ 8 は、可動片 81 が摺動面 16 上を摺動し凸部 16a から傾斜面 16b を通って凹部 16c に移動して突出しオフとなる。

【0029】

内部制御回路 9 は、ロックシャフトスイッチ 8 がオフ、ソレノイドスイッチがオンの信号を受けると、電動モータ 2 を少しだけ正転させる信号を出力し、電動モータ 2 に電流が供給されて該電動モータ 2 が正転し、回動機構 21 を介して最終減速ギヤ 3 が時計回り方向に少しだけ回動し、ロックシャフト 1 は、スプリング 13 の付勢力により突出方向に少しだけ移動する。

【0030】

そして、図 8 (a) (b) に示すように、ソレノイド 4 のプランジャー 42 の鐳部 42a は受入部 15 の凹面 15c に当接した状態で係合部 15a に係合する。

【0031】

この状態において、例えば内部制御回路 9 にノイズが入り内部制御回路 9 から電動モータ 2 を正転させる信号が流れ、電動モータ 2 が正転し回動機構 21 を介し最終減速ギヤ 3 が時計回りに回動し係合突起 33 がロックシャフト 1 の凹部 17 の内面 17a から離間してスプリング 13 の付勢力によってロックシャフト 1 を突出方向に移動させる作用が働いても、ソレノイド 4 のプランジャー 42 によって、ロックシャフト 1 は突出方向への移動が規制され突出することはない。なお、プランジャー 42 はスプリング 13 の付勢力を受けているだけであり、電動モータ 2 の駆動を受けてはいないので強度の小さい小型のプランジャーにすることができる。

【0032】

また、内部制御回路 9 に特別なノイズが入り内部制御回路 9 から電動モータ 2 を正転させる信号とソレノイド 4 を作動させる信号が同時に流れた場合、プランジャー 42 を吸引させようとしても鐳部 42a がロックシャフト 1 の係合部 15

aに係合しているのでプランジャー42が移動することがない。また、ロックシャフト1はスプリング15aによって突出方向に付勢されているのでそれだけプランジャー42の鏝部42aとロックシャフト1の係合部15aとの係合力が大きくなり、確実にプランジャー42を保持することができ、ロックシャフト1を突出させることはない。

【0033】

内部制御回路9から電動モータ2を逆転させる信号とソレノイド4を作動させる信号が同時に流れた場合に、プランジャー42は吸引されるがロックシャフト1は退避方向に移動しているので突出することはない。そして異常信号が止まるとソレノイド4の作動が止まりプランジャー42がスプリング43の付勢力で、受入部15内に突出し、凹面15cに当接した状態で係合部15aに係合する。

【0034】

このように、走行中に内部制御回路9にノイズが入り内部制御回路9から電動モータ2を正転させる信号やソレノイド4を駆動させる信号が流れても、プランジャー42が突出方向に移動することが全くなく安全性に優れたものである。

【0035】

この電動ステアリングロック装置はエンジンを止めて運転者が外に出るとロックされるようになっている。

【0036】

即ち、ロックシャフトスイッチ8がオフ、ソレノイドスイッチがオンの状態で、車両を停車させエンジンを切って運転者が外に出る信号が車両側制御回路（図示せず）に流れると、該車両側制御回路から内部制御回路9に運転者が離れたことを示す信号が流れ、内部制御回路9からは電動モータ2を逆転させる信号が流れ、ロックシャフト1は図8（a）に示す位置から、図7（a）に示す位置まで移動する。次にソレノイド4を駆動させる信号が流れソレノイド4が駆動し、スプリング43の付勢力に抗してプランジャー42を図7（a）に示す位置より少しオーバした位置まで吸引する。そしてソレノイドスイッチがオフになると電動モータ2を正転する信号が内部制御回路9から流れ、該電動モータ2を正転させ、最終減速ギヤ3は、回動機構21を介して時計回り方向に回動させられる。そ

してロックシャフト 1 は、スプリング 13 の付勢力により突出方向に移動し、このときロック部 14 がハウジング 5 の外枠から突出して車両のステアリングシャフトの受部と係合しロックシャフトスイッチ 8 はオンとなる。ロックシャフトスイッチ 8 がオンになるとソレノイド 4 への通電が遮断されプランジャー 42 の鏝部 42a はスプリング 43 の付勢力によりロックシャフト 1 の翼部 12 の左側上面に形成された受入部 15 の突出面 15b 上に当接し、オフ状態となる。これにより、電動ステアリングロック装置は、図 1、及び図 6 (a) (b) に示すようにロック状態となる。

【0037】

なお、上記実施例ではロックシャフト 1 が図 8 (a) に示す位置から、図 7 (a) に示す位置まで移動した後、ソレノイド 4 を駆動させるようにしているが、同時に駆動させるようにしてもよい。これによると通電タイミングが同じである為、それだけ回路構成が簡単になる。

【0038】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、ロックシャフトが退避位置にあるときロックシャフトに形成された係合部に係合して前記ロックシャフトの突出を阻止する突出阻止手段と、該突出阻止手段をロックシャフトの突出を阻止した位置に保持する保持手段とをダブルで設けたものであるため、仮に、ノイズ等によって突出阻止手段に電流が通電され、それと同じタイミングでロックシャフト移動手段が駆動したとしても、突出阻止手段が作動することがないので、誤ってロックシャフトが突出し、ステアリングシャフトをロックすることを確実に回避することができる。

【0039】

ロックシャフト移動手段をロックシャフトを突出位置に付勢するスプリングと、ロックシャフトに形成された係合凹部と係合し前記ロックシャフトを前記退避位置に移動させる電動部材とで構成すれば、ロックシャフトの突出を阻止する突出阻止手段は、電動部材の回転力を直接受けることがなく、ロックシャフトを突出位置に付勢するスプリングの荷重を受けるだけであるので突出阻止手段の強度

を小さくすることができる。

【0040】

突出阻止手段をロックシャフトに形成された係合部に係合するプランジャーを備えたソレノイドにすれば、ソレノイドのプランジャーをそのまま係合部に係合させるだけであるので、非常に簡単な構造でロックシャフトの誤動作を阻止できる。

【0041】

正転したときにロックシャフトの突出位置への移動を可能とし、逆転したときロックシャフトを退避位置に移動する電動モータを設け、この電動モータを逆転させて係合部との係合を解除し、この状態で電動モータを正転させて初めてロックシャフトの突出を可能とすることにより、このようなタイミングでノイズが入ることは皆無であり、より確実にロックシャフトの誤動作を阻止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係る電動ステアリングロック装置を示した平面断面図。

【図2】

本発明の実施形態に係る電動ステアリングロック装置の正面断面図。

【図3】

(a) は図1のロックプレートを示した平面図。(b) は(a)のB-B線断面図。(c) は(a)のC-C線断面図。

【図4】

(a) は、図1の最終減速ギヤを示した平面図。(b) は、(a)の正面図。

【図5】

図1のソレノイドの正面図。

【図6】

(a) は、電動ステアリングロック装置のロックシャフトが突出した状態を示す要部の平面図。(b) は(a)のロックシャフトとソレノイドとの関係を示す左側面断面図。

【図7】

(a) は、電動ステアリングロック装置のロックシャフトが最も退避した状態を示す要部の平面図。(b) は (a) のロックシャフトとソレノイドとの関係を示す左側面断面図。

【図 8】

(a) は、電動ステアリングロック装置のロックシャフトとソレノイドに係合した状態を示す要部の平面図。(b) は (a) のロックシャフトとソレノイドとの関係を示す左側面断面図。

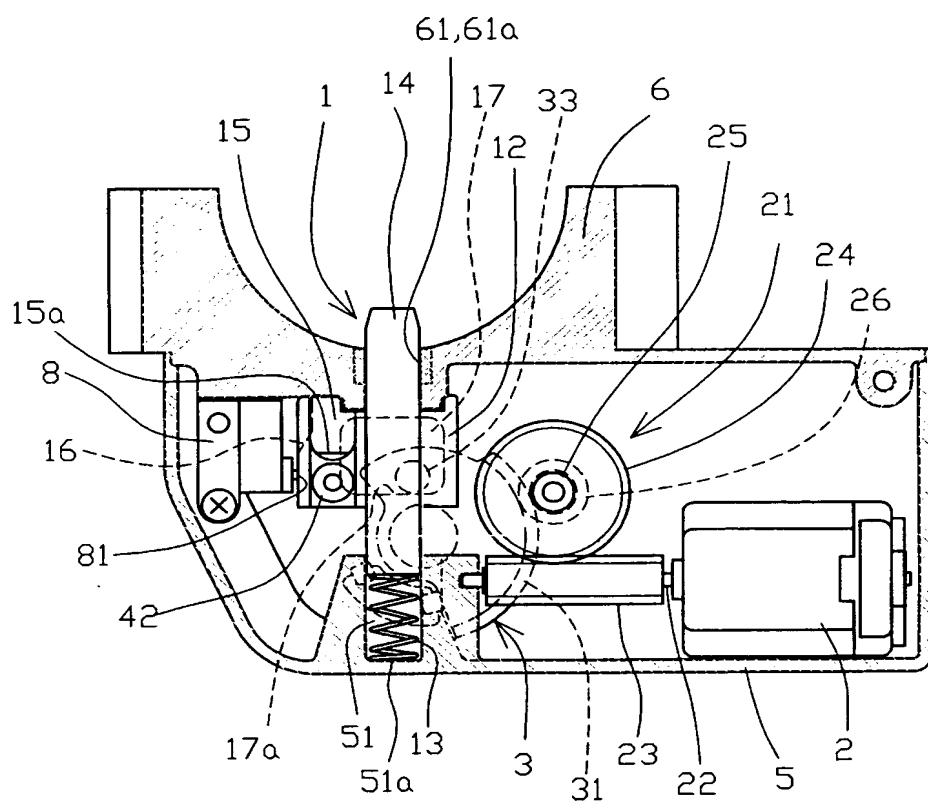
【符号の説明】

- 1 ロックシャフト
- 2 電動モータ
- 3 最終減速ギヤ（電動部材）
- 4 ソレノイド（突出阻止手段）
- 13 スプリング
- 15 受入部
- 15a 係合部（保持手段）
- 17 凹部
- 43 係止突部

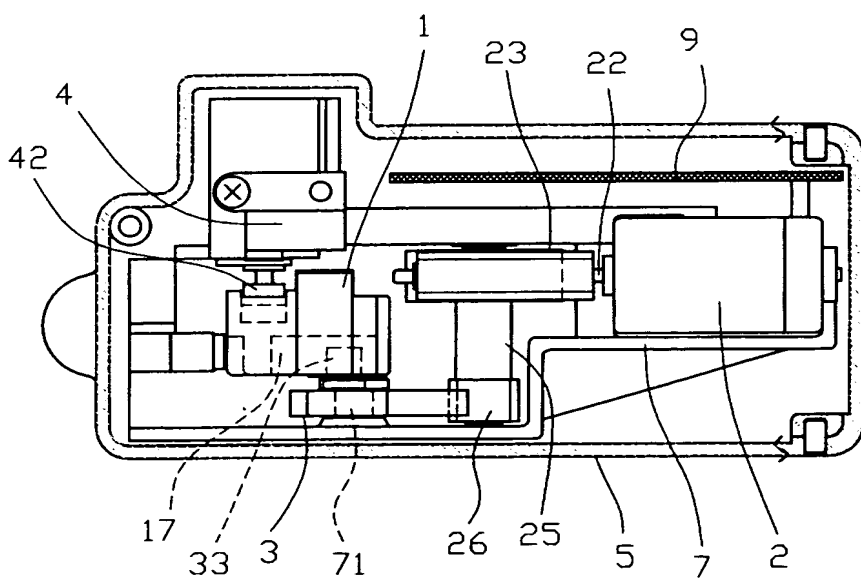
【書類名】

図面

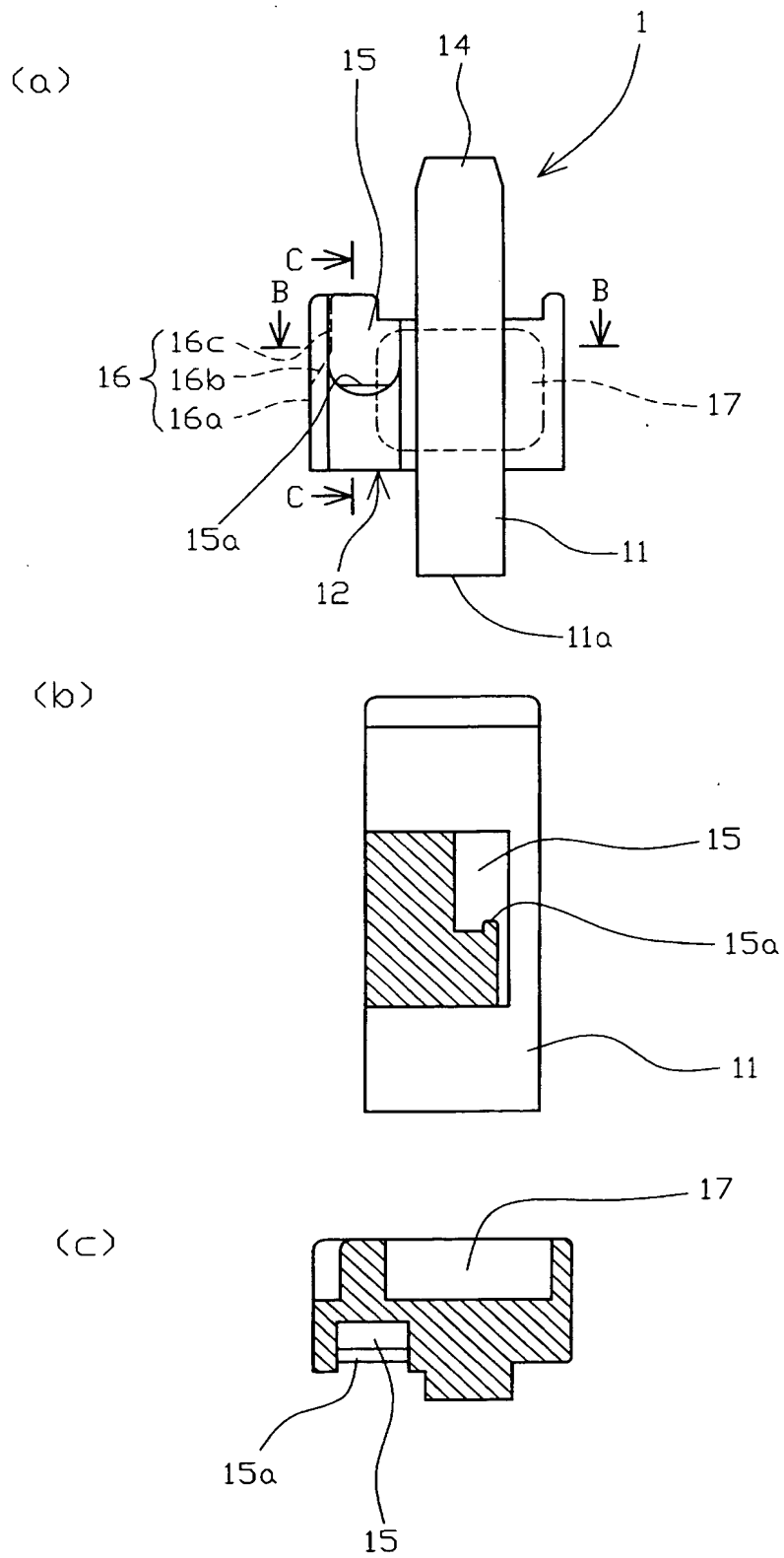
【図 1】



【図 2】

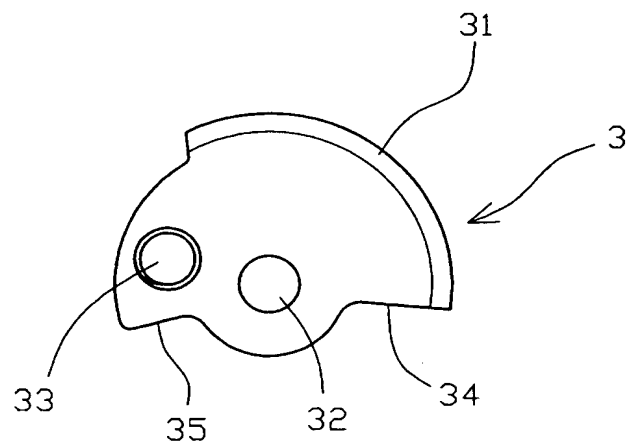


【図 3】

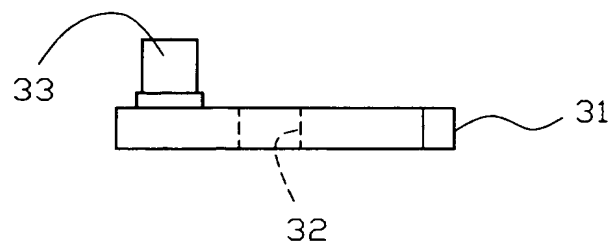


【図 4】

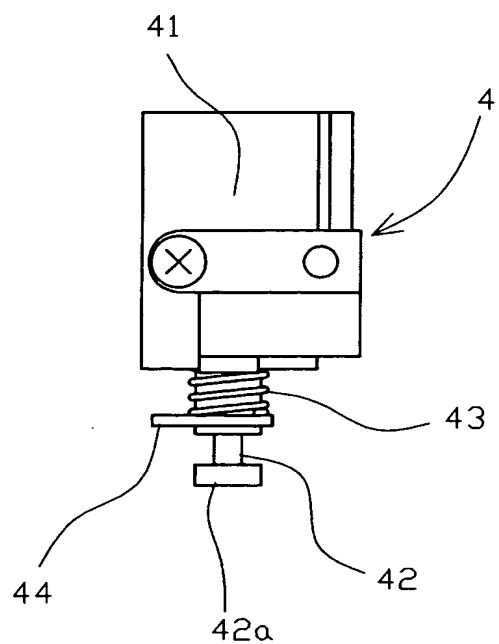
(a)



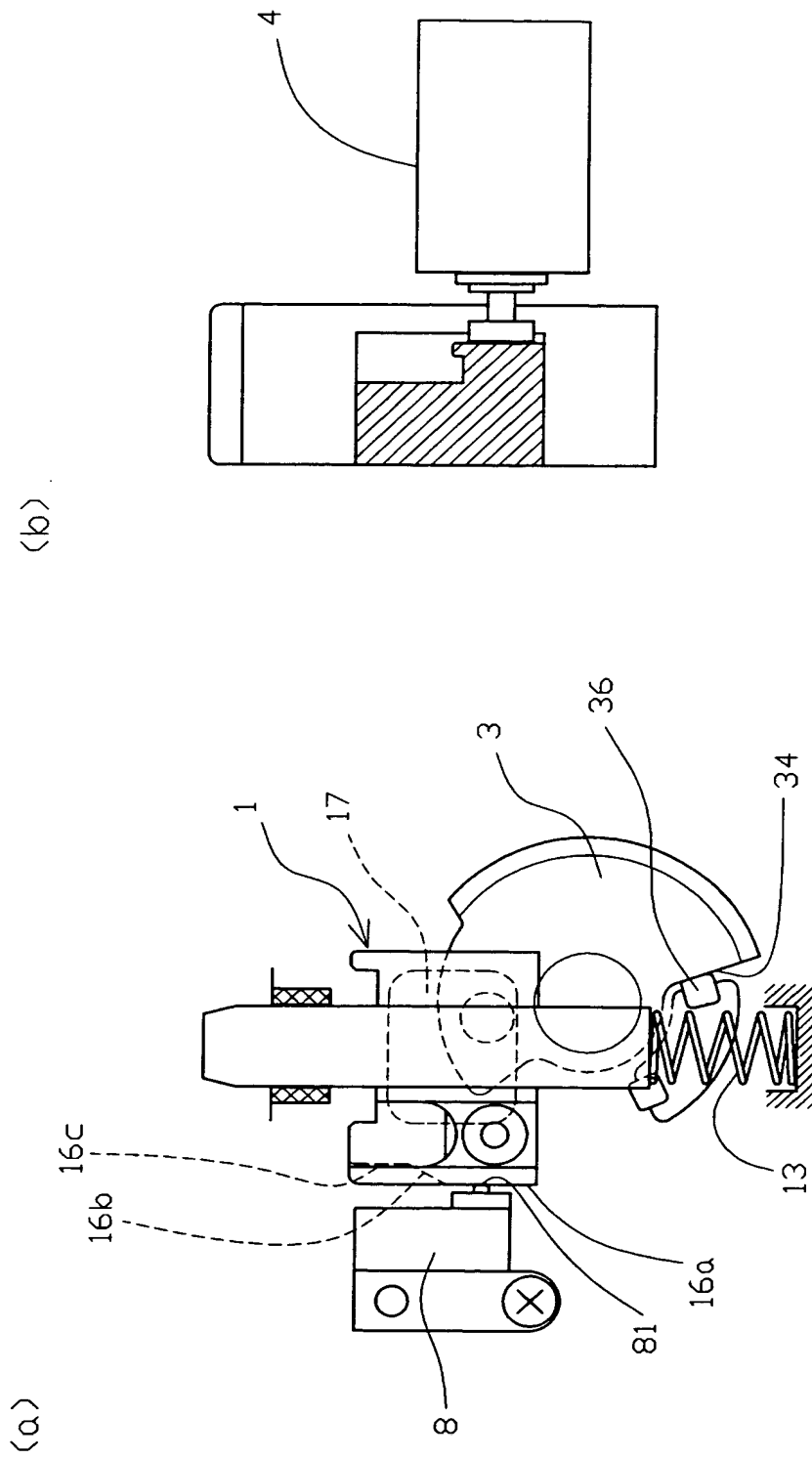
(b)



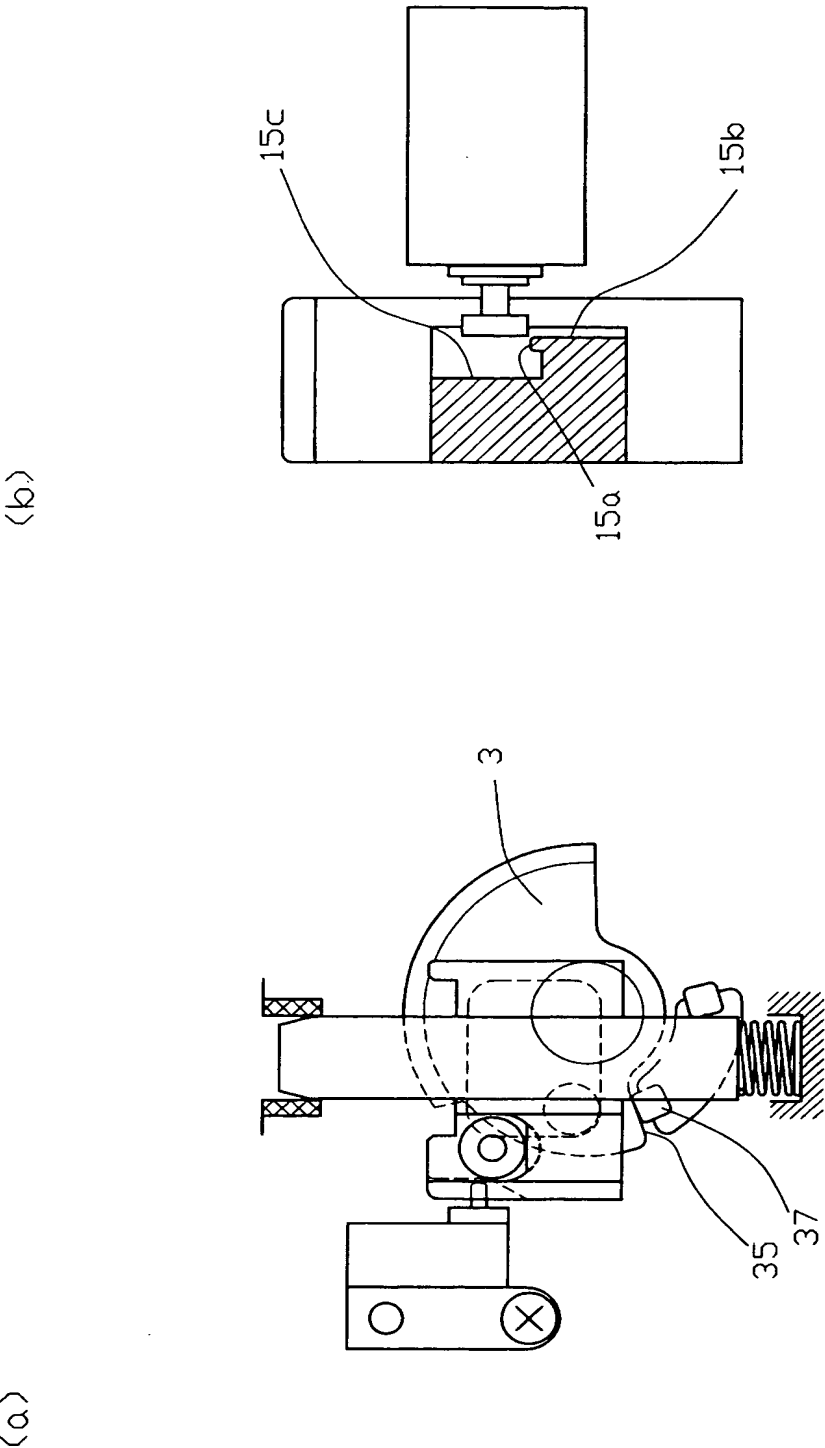
【図 5】



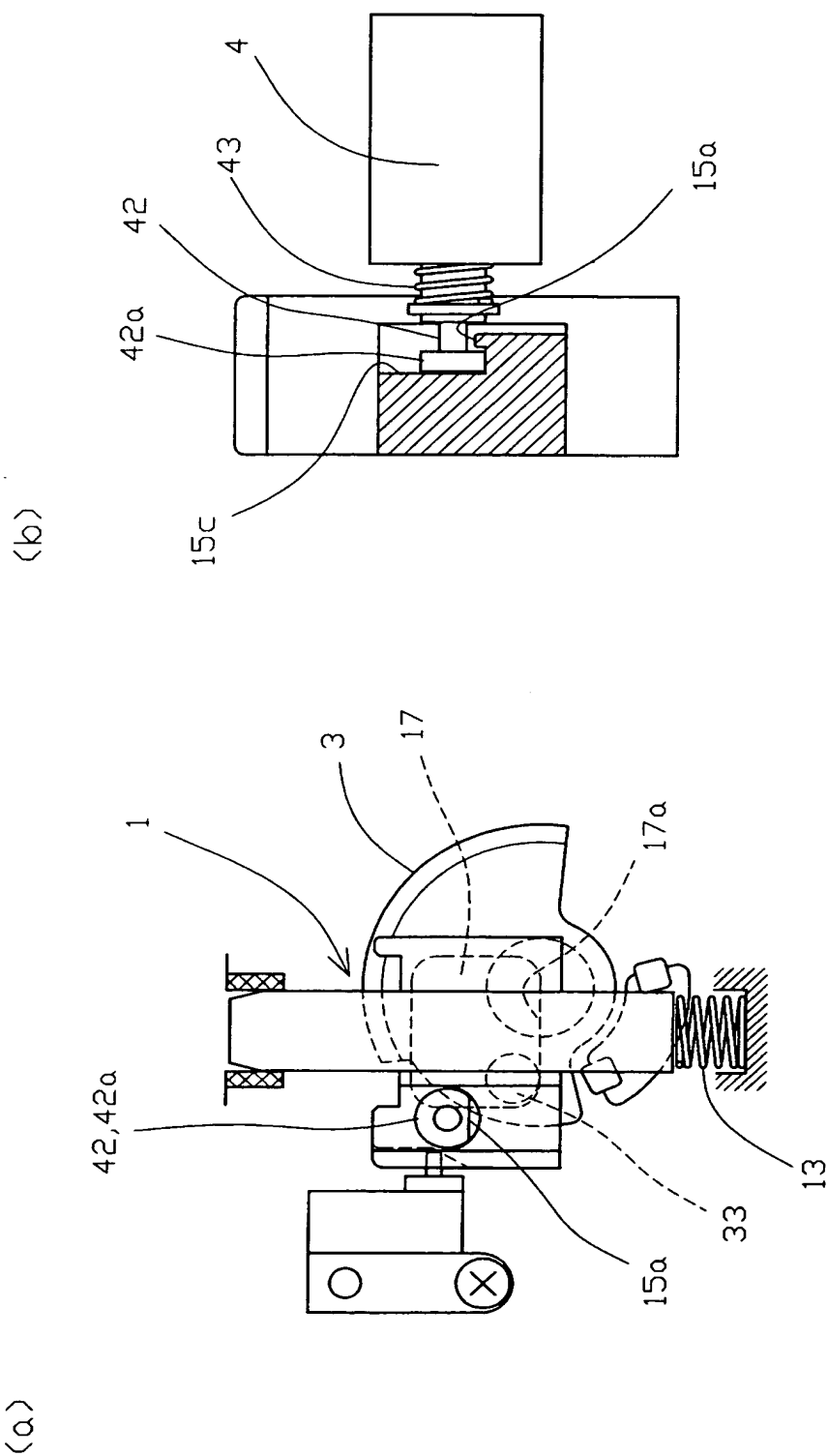
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 走行中にソレノイド等のロックシャフトの突出を阻止する突出阻止手段に電流が通電されても突出阻止手段が誤作動しないようにした電動ステアリングロック装置を提供する。

【解決手段】 ステアリングシャフトをロックする突出位置および前記ステアリングシャフトをアンロックする退避位置の間を移動自在なロックシャフト 1 と、電動モータ 2 に連結され前記ロックシャフト 1 を移動させるロックシャフト移動手段 3, 1 3 とを備えた電動ステアリングロック装置において、電氣的に駆動し前記ロックシャフト 1 が退避位置にあるときロックシャフト 1 に形成された係合部 1 5 a に係合して前記ロックシャフト 1 の突出を阻止する突出阻止手段 4 と、該突出阻止手段 4 を前記ロックシャフト 1 の突出を阻止した位置に保持する保持手段 1 5 a とを設けた。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-291740
受付番号	50201493765
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成14年10月 7日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年10月 4日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 9 1 7 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 3 8 4 6 2]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区西新橋 1 丁目 7 番 2 号

氏 名

株式会社ユーシン

2 . 変更年月日

1 9 9 3 年 9 月 3 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区新橋六丁目 1 番 1 1 号

氏 名

株式会社ユーシン